

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1915

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Charles CHANUT

Né à Arnal, le 28 janvier 1886.
Dé la Faculté de Médecine de Paris,
Externe des hôpitaux de Paris.

DE

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

ET DE SON TRAITEMENT

PAR LA RADIOTHÉRAPIE

*Ars tota in observationibus sed per-
pendæ sunt observationes.*

Président : M. MARFAN, Professeur.

PARIS

LE FRANÇOIS, LIBRAIRE

9 ET 10, RUE CASIMIR-DELAVIGNE

—
1915

67
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1915

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Charles CHANUT

Né à Arnal, le 28 janvier 1886.
De la Faculté de Médecine de Paris,
Externe des hôpitaux de Paris.

DE

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

ET DE SON TRAITEMENT

PAR LA RADIOTHÉRAPIE

*Ars tota in observationibus sed per-
pendæ sunt observationes.*

Président : M. MARFAN, Professeur.

PARIS

LE FRANÇOIS, LIBRAIRE

9 ET 10, RUE CASIMIR-DELAVIGNE

1915



Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. LANDOUZY

PROFESSEURS : MM.

Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale.	WEISS
Chimie biologique et Chimie générale.	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
Pathologie chirurgicale.	TEISSIER
Anatomie pathologique.	LEJARS
Histologie.	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.	AUGUSTE BROCA
Thérapeutique.	POUCHET
Hygiène.	N.
Médecine légale.	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale.	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	N.
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE
	RIBENONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Hygiène clinique de la 1 ^{re} enfance.	MARFAN.

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (HENRI)	MULON	SCHWARTZ
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND-MÈRE

A MON GRAND-PÈRE

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A TOUS CEUX QUE J'AFFECTIONNE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. le professeur LANDOUZY, Doyen de la faculté de médecine de Paris, Médecin de l'Hôpital Laennec.

le docteur RAMOND, Médecin de l'Hôpital St-Antoine.

le docteur QUEYRAT, Médecin de l'Hôpital Cochin.

le professeur ALGLAVE, Chirurgien de l'Hôpital de la Pitié.

le docteur SAVARIAUD, Chirurgien de l'Hôpital Trousseau.

le docteur Albert WEILL, Chef de laboratoire de radiologie de l'Hôpital Trousseau.

le docteur DEMELIN, Accoucheur de l'Hôpital Saint-Louis.

le docteur MORAX, Ophtalmologiste de l'Hôpital Lariboisière.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR RICHAUD

Pharmacien en chef de l'Hospice d'Ivry.

*Témoignage de reconnaissance tout
particulière pour son précieux ensei-
gnement, pour l'intérêt qu'il m'a
toujours témoigné et les conseils qu'il
n'a cessé de me prodiguer pendant tout
le cours de mes études.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARFAN

Médecin de l'Hôpital des Enfants malades,
Officier de la Légion d'Honneur.

Respectueux hommages.

DE

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

ET DE SON TRAITEMENT

PAR LA RADIOTHÉRAPIE

INTRODUCTION

Pendant le cours de mes études médicales j'ai eu l'occasion d'assister au traitement de deux cas d'hypertrophies du thymus, par la radiothérapie qui donna d'heureux résultats. C'est pourquoi j'ai pensé qu'il serait intéressant d'étudier ici ce traitement, d'en indiquer la technique, de montrer les résultats qu'il peut donner et d'en faire connaître les indications.

Qu'il me soit permis d'adresser à mon maître le docteur Albert Weil, chef de laboratoire de radiologie de l'hôpital Trousseau, l'expression de ma vive gratitude pour ses précieux conseils et pour les observations qu'il a bien voulu me communiquer, à l'occasion de ce travail.

Je remercie vivement M. le Professeur Marfan, du

■

grand honneur qu'il m'a fait en acceptant de présider ma thèse.

J'ai fait précéder l'étude clinique de cette affection et de son traitement par la radiothérapie, de quelques aperçus anatomiques et histologiques, parce que les ai jugé indispensables à la compréhension de la symptomatologie si particulière de l'hypertrophie du thymus et au mécanisme intime de la régression de cette glande sous l'influence des rayons X.

ANATOMIE ET HISTOLOGIE DU THYMUS

C'est un organe transitoire, apparaissant vers le second mois de la vie intra-utérine et regressant vers la deuxième enfance. Formé de tissus hématopoïétiques, appelé autrefois glande vasculaire sanguine, ses fonctions restent énigmatiques; organe inutile pour certains auteurs, son ablation, pour les autres, provoquerait des troubles complexes de croissance et de nutrition.

Il est situé dans le médiastin antérieur en avant du péricarde et des vaisseaux de la base du cou. Rosé chez le fœtus, il devient blanc grisâtre chez les jeunes enfants, pour prendre dans la suite une teinte jaune qui se fonce de plus en plus, au fur et à mesure que le tissu propre de l'organe est remplacé par les éléments du tissu adipeux.

Le poids du thymus est assez variable, à la naissance il pèse de 3 à 6 grammes, vers 1 an de 5 à 8 grammes; par la suite il n'augmente guère de poids et ne dépasse pas 10 grammes et, vers 15 grammes, on peut affirmer qu'il n'est plus normal. Il en est de même pour ses

dimensions, dans les trois premiers mois de la vie sa hauteur doit être de 4 à 5 centimètres, sa largeur de 15 à 25 millimètres, sur une épaisseur de 15 à 25 millimètres.

Le thymus a la forme d'un corps allongé de haut en bas, avec une extrémité inférieure beaucoup plus large ou base, qui répond au péricarde et peut parfois atteindre la voute diaphragmatique. L'extrémité supérieure se divise en deux prolongements conoïdes, ou cornes, d'inégale longueur, qui finissent au voisinage du corps thyroïde. Il se compose de deux lobes, un droit et un gauche, adossés par leur face interne.

Suivant que cette fusion s'opère à la partie moyenne ou inférieure, on aura un thymus en H ou en V.

Au point de vue de ses rapports, on distingue une portion cervicale et une portion thoracique.

Portion cervicale. — Il est recouvert en avant par tous les plans de la région sous-hyoïdienne, ses bords latéraux sont cotoyés par les carotides primitives, ils peuvent parfois s'insinuer dans l'espace trachéo-œsophagien et venir en contact du recurrent. En arrière il repose sur la trachée sans lui adhérer en haut il confine au corps thyroïde.

Portion thoracique. — Le thymus répond en avant au plan sterno-costal, il descend généralement jusqu'à la 4^e ou 5^e côte, mais souvent une petite languette arrive jusqu'à la 7^e ou 8^e côte. En arrière, il répond à l'aorte, à l'artère pulmonaire, au tronc artériel brachio-céphalique, au tronc veineux brachio-céphalique gauche, au nerf cardiaque droit inférieur, au nerf phrénique

gauche, tandis que le droit a des rapports éloignés. Les bords latéraux sont séparés des poumons par les feuillets de la plèvre médiastine. La base est en rapport avec le péricarde.

Chacun des deux lobes thymiques est enveloppé d'une capsule qui émet par sa face interne des cloisons qui subdivisent les lobes en lobules. De plus, chaque lobule du thymus se laisse à son tour décomposer en un certain nombre de follicules dont les cloisons conjonctives n'atteignent pas leur centre et, dans cette région, ils se continuent directement les uns avec les autres.

Sur une coupe, le lobule thymique présente deux zones bien distinctes, une périphérique ou corticale très colorée, l'autre centrale, dite médullaire, beaucoup plus claire.

La substance corticale est formée d'un réticulum fibro-cellulaire dont les mailles étroites contiennent de nombreux lymphocytes, des mononucléaires, des leucocytes granuleux et des macrophages. L'élément prédominant est le lymphocyte.

La substance médullaire plus claire comprend aussi un réticulum, mais plus fin, à mailles plus laches et plus irrégulières, les éléments inclus sont identiques, mais elle renferme des éléments tout à fait spéciaux qu'on appelle corpuscules de Hassal. Ils sont de taille très variable de 15 à 200 μ . Leur centre est occupé par de volumineux éléments sphériques à noyau arrondi; à leur périphérie se disposent concentriquement des cellules épithéliales aplaties comme des écailles. Leur origine est fort controversée. M. le professeur Letulle et Nat-

tan-Larrier ont cru pouvoir affirmer la nature épithéliale malpighienne des cellules constitutives des corpuscules de Hassal. Tant que les corpuscules sont jeunes, qu'ils ne présentent pas de lésions de dégénérescence, les cellules présentent des filaments caractéristiques enchevêtrés avec des filaments semblables provenant des cellules voisines et, d'autre part, un grand nombre de cellules se remplissent de grains d'éleïdine dont le diagnostic est rendu formel par le picro-carmin et par l'action chimique de l'acide formique dilué. Ce n'est que plus tard que le corpuscule de Hassal, suivant lui-même l'évolution qui frappe le thymus tout entier, est envahi peu à peu par les lymphocytes qui s'amassent à son centre et finissent par amener la dégénérescence d'abord, puis la disparition de l'épithélium primitif.

Le thymus est très richement irrigué. Le sang artériel lui est apporté surtout par de nombreuses artérioles dont la plupart proviennent des artères mammaires internes. Elles se terminent au sein de la substance corticale, où elles forment un réseau capillaire qui donne naissance à de nombreuses veines qui viennent se jeter principalement dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

Les lymphatiques naissent à l'intérieur des follicules, se réunissent en 3 ou 4 troncs qui se rendent aux ganglions rétro-sternaux.

Le grand sympathique et le pneumogastrique président à l'innervation du thymus.

Au point de vue embryologique, le thymus tire son origine de deux bourgeonnements latéraux de l'épilhé-

lium ventral de la 3^e fente endodermique bronchiale. Les ébauches thermiques sont des cordons épithéliaux pleins ou à peine tubulés, dont l'extrémité s'accroît progressivement et pénètre dans le thorax. Le bourgeon bronchial reste épithélial jusqu'au troisième mois, puis devient lympho-épithélial, puis lymphoïde. Il atteint rapidement ses plus grandes dimensions et regresse, selon les classiques, vers le début de la deuxième enfance. Son involution semble beaucoup plus tardive et, d'après certaines expériences, le thymus commence seulement à diminuer lors de l'apparition des premiers éléments spermatiques dans les canaux testiculaires; ce fait important se vérifie chez les invertébrés; donc c'est la puberté qui donne le signal de l'involution thymique.

On a cru aussi qu'il disparaissait complètement, en réalité il persiste chez le vieillard sous forme de masses adipeuses, au milieu desquelles on a mis en évidence l'existence d'amas lymphoïdes.

Si son évolution est assez connue il n'est pas de même de ses fonctions sur lesquelles on ne peut émettre jusqu'ici que des hypothèses.

Il semble bien que chez les animaux thymectomisés il se produit un retard de croissance se manifestant par un poids moins élevé, comparativement à celui des animaux témoins du même âge et cet arrêt de croissance intéresse surtout le système osseux.

Le thymus joue donc certainement un rôle dans les premières années de la vie, rôle qui sera difficile à préciser, parce qu'il est secondaire et en outre temporaire.

LE THYMUS ET LES RAYONS X

Le thymus est très sensible à l'influence des rayons X. Sa radio-sensibilité est connue seulement depuis quelques années.

En effet Heinecke, en 1903, constata l'extrême sensibilité des organes lymphoïdes devant les rayons X. Il avait soumis à l'action des rayons Röntgeniens l'abdomen de souris blanches et de cobayes qui moururent huit jours après et l'autopsie montra une rate petite, d'une coloration extrêmement foncée, avec disparition des follicules de Malpighi et une raréfaction très marquée des éléments cellulaires de la pulpe splénique. Et la même année, il démontra que le thymus se comportait devant les rayons X comme tous les autres organes lymphoïdes.

En 1907, Rudberg démontra que par l'irradiation de la région thymique chez les animaux, on pouvait avoir une atrophie et que cette atrophie était ensuite suivie d'une régénération.

En 1909, Aubertin et Bardet démontrèrent l'hyper-

trophie des corpuscules de Hassal sous l'influence des rayons de Röntgen.

En 1911, Regoud et Crémieu publièrent d'importants mémoires relatant leurs expériences sur les chats, ils nous ont fait connaître le mécanisme intime de la régression thymique sous l'influence des rayons X, en étudiant les effets d'une dose unique forte et les effets de doses fortes successives. Après une dose forte unique, la réduction du thymus est appréciable dès le deuxième jour qui suit l'irradiation, au cinquième jour l'organe a perdu 80 p. 100 de son poids primitif. Cette réduction est dû principalement à la nécrobiose suivie de résorption des lymphocytes qui est manifeste dès le deuxième jour. « Le stroma réticulé lui-même, subit la même évolution, tout d'abord il se tasse, prend après la disparition des lymphocytes un aspect compact épithélioïde, en même temps, ses cellules accélèrent leur évolution et se transforment en cellules hassaliennes. » Vers le quinzième jour, la régénération se manifeste par multiplication karyokinétique des éléments cellulaires échappés à la nécrobiose. Si on emploie une dose trop forte ou une série de doses assez fortes on n'assiste plus à la régénération thymique.

ÉTIOLOGIE DE L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

Les maladies infectieuses (diphthérie, érysypèle, variole, rougeole, purpura infectieux), déterminent une hyperplasie du thymus, hyperplasie rarement appréciable, ne se révélant souvent et seulement qu'à l'examen microscopique.

Il n'en est plus de même des infections chroniques, avérées ou occultes : parmi elles, la tuberculose et la syphilis surtout, déterminent une véritable hyperplasie thymique.

L'hypertrophie du thymus coïncide souvent avec le rachitisme, car celui-ci est déterminé par toute infection ou intoxication chronique, survenant dans la première enfance.

On l'a aussi observé dans un certain nombre d'états morbides que l'on a rattaché à des altérations des glandes endocrines (goitre simple, maladie de Basedow, myxœdème, acromégalie, maladie d'Addison et tétanie).

Cette affection a été observée aussi, fréquemment, dans

la cyanose par malformation congénitable du cœur, elle est liée intimement à l'état lymphatico-thymique de Pataulf, caractérisé par l'hyperplasie générale des organes hématopoïétiques et lymphoïdes, état toujours accompagné de lésions rachitiques, ce qui a permis à M. le Professeur Marfan de le rattacher à sa véritable origine, d'en faire un syndrome rachitique qu'il a décrit sous le nom de rachitisme gras.

SIGNES CLINIQUES DE L'HYPERTROPHIE DU THYMUS ET DIAGNOSTIC

Les symptômes physiques que peuvent déterminer cette affection sont ceux de toute tumeur du médiastin antérieur, mais en raison du siège et des rapports du thymus, ils offrent des caractères particuliers.

A l'inspection on note de la cyanose de la face, une tension anormale de la fontanelle et un gonflement des veines superficielles du cou, ces phénomènes sont surtout marqués au moment des crises de dyspnée. Sur le plastron sterno-costal, Myers a noté une saillie anormale du manubrium sternal. MM. Mery et Parturier ont signalé au moment des expirations forcées, une inflexion inégale des cartilages costaux, suivant le côté considéré et pour M. d'Øelsnitz, il existe une voussure asymétrique persistante, localisée au manubrium sternal et aux deux premiers cartilages costaux du côté droit. Cette déformation est souvent légère et parfois masquée par du tissu adipeux, aussi M. d'Øelsnitz conseille de

confirmer l'impression visuelle, par la palpation la plus attentive.

Celle-ci peut nous révéler l'existence d'une tuméfaction dans la fossette sus-sternale. Cette tuméfaction est de consistance mollassse, elle disparaît pendant l'inspiration profonde et reparait pendant l'expiration forcée. Dans les cas de stridor permanent on peut renouveler la manœuvre d'Oelsnitz : l'enfant est assis sa tête demi-fléchie, on applique la pulpe de l'index dans la fossette sus-sternale de haut en bas de façon à l'engager quelque peu derrière le manubrium sternal, cette manœuvre a pour effet de faire cesser le stridor, la respiration devenant silencieuse et plus facile pour reprendre son type primitif dès que la pression digitale cesse.

L'auscultation ne donne que très peu de signes, signes difficiles à percevoir chez un sujet atteint de dyspnée avec bruit de cornage. On a noté au niveau de la poignée sternale l'existence d'un souffle respiratoire léger, plus accentué dans l'hyperextension de la tête.

La percussion permet de constater l'existence d'une zone de matité occupant toute la région du manubrium sternal, elle dépasse le plus souvent le bord gauche du sternum et se confond en bas avec la matité cardiaque. Comme pour le cœur on a parlé de matité relative ou absolue, mais en réalité il n'existe qu'une matité relative. La percussion doit se pratiquer dans la limite supérieure du plastron sterno-costal immédiatement sous les clavicules et de l'épaule vers le sternum ; il faut percuter légèrement.

Cette matité sternale est un signe d'une grosse valeur

mais il est inconstant. Dans cette région on peut constater de la sonorité. En effet, d'après M. Cruchet, une languette pulmonaire peut venir s'interposer entre la face intérieure du thymus et la face postérieure du sternum et devenir emphysémateuse lorsque le thymus hypertrophié détermine des accès de dyspnée.

Si des signes physiques, nous passons aux symptômes fonctionnels, nous remarquerons qu'ils sont surtout caractérisés par des troubles respiratoires : dyspnée tirage et cornage.

Cornage et dyspnée peuvent être chroniques, avec paroxysmes, ou se présenter sous la forme d'accès séparés par des intervalles de respiration calme. Et c'est le stridor thymique chronique que nous allons analyser parce qu'il a une allure tout à fait caractéristique.

La dyspnée débute ordinairement dans les premières semaines de la vie et dure en général jusqu'à la fin de la deuxième année. Le stridor ressemble en réalité « à un râle un peu grave et un peu humide », il s'entend aux deux temps de la respiration, mais surtout à l'inspiration, de plus il est constant et exagéré par le sommeil.

Le cornage s'accompagne en général de déformations respiratoires du thorax ou tirage. Ce tirage est fort variable. Des fois il simule le croup avec la dépression des creux sus et sous-sternal : « le plus souvent, au moment de l'inspiration le creux épigastrique ne se déprime pas, il est, au contraire, refoulé par les contractions du diaphragme, les dernières côtes s'affaissent et à leur niveau se creuse un sillon horizontal sous-mammaire. Au-dessous de ce sillon le rebord de la circonfé-

rence thoracique inférieure qui correspond aux attaches diaphragmatiques se relève et devient saillant, le thorax est projeté en avant, comme dans le thorax dit en carène. »

MM. Parturier et Méry ont observé une saillie ovoïde de la région sternale et parasternale au moment de l'expiration forcée. Ces formes de tirage ne doivent pas nous étonner, car elles se montrent chez les enfants atteints de rachitisme.

Les périodes de calme sont entrecoupées d'accès de dyspnée paroxystique; tout à coup l'enfant se cyanose, le cornage et le tirage augmentent d'une façon inquiétante, ils durent de quelques minutes à quelques heures dans les formes graves et peuvent parfois amener la mort. Ils sont accrus et souvent provoqués par l'hypertension de la tête ou le décubitus dorsal.

L'hypertrophie du thymus peut aussi se présenter sous la forme suivante : accès de dyspnée plus ou moins séparés par des périodes de respiration normale, ou presque normale.

Les formes cliniques de cette affection seront déterminées par la prédominance de tel ou tel symptôme. Ainsi on a une forme latente qui ne se révèle par aucun symptôme. Le diagnostic s'établira par la percussion du manubrium et l'intervention de la radiographie. Le médecin doit d'autant plus penser à cette forme que rien ne la signale à son attention et que certains cas de mort subite n'ont pas d'autre origine.

A côté de ces formes latentes occultes, il y en a d'éclatantes, de bruyantes, dites dyspnéiques, à cause de la

prédominance des symptômes de compression trachéale. Dans la première, la dyspnée est chronique avec paroxysmes, tandis que dans la seconde elle est interrompue par de longues périodes de respiration normale, enfin dans la dernière, un seul accès et mort. L'hypertrophie du thymus se présente donc au point de vue clinique sous deux modalités différentes, qu'il faut envisager séparément.

Le stridor est chronique avec paroxysmes, quelle est son origine?

S'il est thymique, il présente les symptômes déjà décrits plus haut : c'est un cornage qui apparaît dès les premiers jours, dès les premières semaines, bruit respiratoire aux deux temps, mais plus fort à l'inspiration, tirage à forme diphthérique ou rachitique, paroxysmes provoqués par l'hypertension de la tête et le décubitus dorsal, matité manubriale, intégrité de la voix, fréquence des bronchites, rachitisme, polyadénie.

Résulte-t-il d'une malformation congénitale du vestibule laryngé? cornage inspiratoire seulement, rien à l'expiration, de plus l'examen du larynx nous montrera l'épiglotte replié sur la ligne médiane (épiglotte en gouttière ou en bec d'oiseau) et le rapprochement des replis aryéno-épiglottiques. Et, signe important, le tubage fait disparaître le stridor vestibulaire.

Il peut être symptomatique d'une adénopathie trachéo-bronchique. Le cornage adénopathique a pour caractère essentiel de prédominer à l'expiration, parfois même de ne s'entendre qu'à l'expiration. La radioscopie, la percussion, l'auscultation complèteront le diagnostic.

Une paralysie des dilatateurs de la glotte peut simuler le cornage thymique, elle s'accompagne toujours d'une forte dyspnée et presque toujours elle sera due à la compression du récurrent par un ganglion tuberculeux, aussi faudra-t-il rechercher les signes de l'adénopathie trachéo-bronchique.

Enfin les végétations adénoïdes du pharynx peuvent causer des troubles de la respiration, le bruit respiratoire est plus intense la nuit ; rechercher les signes propres à cette affection.

Maintenant le cornage est intermittent, séparé par des périodes de respiration normale. Le médecin doit se souvenir des caractères particuliers du cornage thymique, exposés plus haut et penser aux affections suivantes : à la laryngite aiguë s'accompagnant de troubles de la toux et de la voix, à l'abcès rétro-pharyngé qu'il écartera par le toucher, aux accès d'asthme caractérisés par une expiration sibilante et prolongée et enfin à l'accès de spasmes glottiques, dont l'inspiration est musicale (gloussement de poule) et par la présence des signes d'Erb du facial et de Trousseau.

Le diagnostic déjà si difficile de l'hypertrophie du thymus dans les formes dyspnéiques le deviendra encore plus dans la forme cyanosique caractérisée par l'extrême turgescence des veines du cou et de la face et tension de la grande fontanelle avec ou sans cornage parfois. Les tendances syncopales feront écarter les cyanoses dues à des malformations congénitales du cœur. Les signes de compressions veineuses peuvent avoir d'autres causes que l'hypertrophie du thymus, aussi devra-t-on

rechercher avec soin la matité manubriale et s'aider de la radioscopie.

Dans tous les cas le diagnostic clinique de cette affection doit être corroboré par l'examen radioscopique qui seul nous montrera d'une façon objective et indiscutable l'hypertrophie thymique.

Entre les champs pulmonaires parfaitement clairs apparaît l'ombre médio-thoracique qui, suivant l'expression même de M. le Professeur Marfan, ressemble à un flacon à long col. Celui-ci répondant aux vaisseaux et au thymus s'étend de la 1^{re} ou 2^e vertèbre dorsale à la 4^e ou à la 5^e ayant à ce niveau à peu près la même largeur que l'ombre vertébro-sternale, le corps sous-jacent s'étend plus à gauche qu'à droite et correspond à l'ombre cardiaque.

En cas d'hypertrophie du thymus, le col de l'ombre médio-thoracique s'élargit et devient plus opaque, on voit comme une tâche noire qui part de l'orifice supérieur du thorax, déborde l'ombre du rachis dépassant les bords du sternum, pour aller se confondre à sa partie inférieure avec celle du cœur. Cette ombre supracardiacque est homogène, limitée par des bords très nets, quelquefois rectilignes, le plus souvent incurvés, mais dont les courbes sont formées par des arcs de cercles à très grand rayon.

Seule la forme supra-cardiacque de l'adénopathie trachéo-bronchique peut déformer la partie supérieure de l'ombre médio-thoracique. Les adénopathies à l'inverse de l'hypertrophie thymique, ont leurs contours toujours limités par des arcs de cercles à petits rayons juxta-

posés comme des festons et enfin l'intensité de l'ombre qu'elles déterminent est très variable et très rarement uniforme.

Mais il existe des cas complexes : certains enfants présentent un thymus hypertrophié et en même temps des adénopathies trachéo-bronchiques (observation de Weill, Ribadeau et Dumas), dans ces cas une lecture attentive de radiographies presque instantanées, permet par l'examen des ombres, d'apprécier ce qui appartient au thymus de ce qui appartient aux adénopathies.

Je parlerai pour mémoire des tumeurs du médiastin car elles sont très rares chez les nourrissons, le diagnostic radiologique de leurs variétés est impossible mais on peut les soupçonner par leurs ombres à contours irréguliers et par leur teinte qui n'est pas uniforme, qui comprend des parties claires et des régions foncées irrégulièrement disposées.

OBSERVATIONS

Observation I

(Friedlander, 1907, *in extenso*)

Enfant mâle, né le 3 décembre 1904, premier enfant de parents bien portants. Pas de tuberculose ni de syphilis dans les antécédents héréditaires. Accouchement normal; l'examen fait par l'accoucheur montra un enfant d'apparence normale pesant 6 livres et demie. La mère ne pouvant nourrir, l'enfant fut nourri au lait de vache dilué. Je vis cet enfant pour la première fois à l'âge de 3 semaines, ayant été appelé parce que la nourriture qu'on lui donnait ne semblait pas lui profiter. Examen négatif; l'alimentation fut modifiée et on autorisa la circoncision qui fut faite sans complication malgré une hémorragie assez abondante.

Le 31 décembre, poids : 7 livres, 4 onces; le 7 janvier, *idem*. La mère note à ce moment de l'essoufflement et un bruit sifflant pendant l'inspiration.

Le 9 janvier (5 semaines), apparition de dyspnée paroxysmique; pendant les paroxysmes, cyanose de la face et des extrémités supérieures. A l'examen, on note : enfant couché sur le dos, face pâle, lèvres bleues, attitude anxieuse, température normale, 70 respirations par minutes, avec tirage

sous-costal pendant l'inspiration. Toux brève et sèche. Entre temps paroxysme asthmatiforme durant cinq à dix minutes. Examen des poumons, négatif, sauf quelques gros râles humides aux bases et en arrière. Bruits du cœur clairs et nets.

Au dessus du sternum, on note une masse dure s'étendant à peu près à 2 centimètres de la ligne médiane sur la droite, à plus de 2 centimètres en arrière du cartilage de la deuxième côte et à 3 centimètres sur la gauche, de façon à émerger dans l'aire de la matité cardiaque.

A la palpation profonde du cou on sent distinctement une masse ronde et ferme. Foie normal. Rate à peine palpable, ganglions cervicaux axillaires et inguinaux de la grosseur d'un gros pois.

En présence de ce thymus hypertrophié avec stridor inspiratoire, accès asthmatiformes, cyanoses, splénomégalie, adénites mais absence de lésions cardiaques et pulmonaires, on pose le diagnostic d'état lymphatique avec hypertrophie du thymus.

La seule médication alors est : Na Br, 1 grain.

Pendant les quelques jours suivants aggravation progressive, les crises augmentent de fréquence, paroxysmes presque subintrants. Par moment ces paroxysmes durent plus d'une heure s'accompagnant de cyanose très marquée laissant l'enfant complètement prostré. En effet, dans plusieurs cas après paroxysmes, il semblait que la respiration voulut s'arrêter, l'enfant s'alimentait bien, le biberon était fréquemment cassé au cours des paroxysmes. Sommeil coupé par la toux qui reste normale entre les paroxysmes.

Le 20 janvier (7 semaines) on note pour la première fois une matité nette dans l'espace interscapulaire droit. Dans toute l'aire de la matité (1 dollar en argent), on entend un souffle bronchique et uniquement en ce point. On attribue cette matité à l'hypertrophie des ganglions trachéo-bronchiques, le souffle étant dû à la compression de la trachée. Cette hyper-

trophie ganglionnaire est attribuée à l'état lymphatique. A cette époque on donne NaI et NaBr et applications iodées sur le thymus. Pendant les paroxysmes inhalations d'oxygène, mais sans grand résultat. Phosphate de codéine toutes les quatre heures à la dose de 1/400^e de grain. L'effet sur la respiration ne fut pas notable. Excepté l'apparition d'œdème des mains et des pieds, les jours suivants rien de nouveau.

Le caractère désespéré de ce cas ayant été exposé aux parents ceux-ci nous laissent le champ libre pour tenter toutes les thérapeutiques. On décide alors l'essai des rayons X.

Le 30 janvier appareillage installé dans la maison : traitement effectué par le docteur Crane; enfant couché sur le dos protégé par une lame de plomb fenêtrée, laissant le thymus à découvert. Chaque séance dure une minute, puis l'enfant est retourné, la lame de plomb placée de façon à découvrir l'espace interscapulaire et on fait une nouvelle application de 1 minute. On ne note aucun changement.

Le 1^{er} février, deuxième séance. Exposition de 3 minutes en avant et en arrière. Le jour suivant on note plusieurs paroxysmes avec cyanose et tirage. Le 4 février on note des signes de dilatation cardiaque. Arrêt de la codéine et institution du strophantus 1/15^e de milligramme.

Le 6 février, circulation meilleure, teint meilleur, séance de 4 minutes en avant et en arrière.

Le 8 février, séance de 5 minutes, l'aire de matité interscapulaire est nettement diminuée, en hauteur.

Le 10 février, séance de 5 minutes. L'état général s'améliore décidément. Tirage moins fréquent, paroxysmes plus courts et moins graves.

Le 12 février, séance de 5 minutes (7^e séance). Il n'y a plus de matité dans l'espace interscapulaire. La matité du thymus a notablement diminué de hauteur. Tirage moins fréquent. Pour la première fois une journée se passe sans paroxysmes. Séances les 15-18-24-27 février. Pendant ce traitement persistance de l'amélioration; paroxysmes moins fréquents et moins

graves, en note deux jours entiers sans paroxysmes. Plusieurs fois l'enfant dort sans réveil d'une tétée à une autre. Le stridor inspiratoire a disparu.

Le 27 février, sonorité parfaite dans l'espace interscapulaire droit. L'aire de la matité thymique ne s'étend plus qu'à 1 centimètre de chaque côté du sternum. Aux bases pulmonaires, quelques râles muqueux. Pas de dilatation cardiaque, l'œdème des mains et des pieds a disparu.

Depuis cette époque amélioration progressive, le poids stationnaire entre le 31 janvier et le 11 février recommence à monter après la neuvième séance et l'augmentation est dès lors constante et rapide. A six mois le poids est plus du double de celui de la naissance. A 1 an il est plus du triple, la dentition se fait normalement et sans difficulté.

Pendant la première année il y eut par intervalle un léger tirage mais sans paroxysmes et sans cyanose. Par la suite on ne note que des amygdalites à répétition qui nécessitent l'amygdalectomie double et le curettage de végétations adénoïdes (décembre 1906). En février 1907, enfant tout à fait normal, l'opération a été très bien supportée ce qui montre une résistance au-dessus de la normale.

Observation II

(Myers, 1908).

M. B..., fille unique de parents jeunes et bien portants, née le 21 juillet 1907; accouchement terminé par un forceps après un travail relativement court. Pas d'asphyxie, ni de cyanose à la naissance, installation rapide de la respiration.

Quand l'enfant eut une semaine, on remarqua une certaine difficulté de la respiration et on commença à entendre un bruit inspiratoire anormal. Ce bruit devient de plus en plus marqué et la respiration plus difficile de jour en jour. A 3 ou 4 semaines, apparition d'une voussure du sternum pendant les inspirations, jusque-là pas de vomissements, selles normales, gain de poids normal, pas de toux, pas de cyanose.

Le 13 septembre (à 8 semaines) l'enfant est vue pour la première fois, elle est bien développée, pèse 9 livres (2 de plus qu'à la naissance). Aucune cyanose, langue non chargée; pharynx normal, respiration nasale libre. Pas de masses adénoïdes. Abdomen normal, pas d'adénopathies superficielles.

L'inspection du thorax révèle une respiration laborieuse, tirage sus-sternal et épigastrique si marqué que les deux extrémités du sternum flexibles se rapprochent, formant une courbure appréciable.

En même temps, dépression des espaces intercostaux de chaque côté du sternum. Le bruit inspiratoire est intense et s'entend même dans la chambre contiguë, la porte étant close. Quand l'enfant est au repos, la respiration peut devenir normale pendant une ou deux minutes. La mère raconte que pendant un sommeil profond, l'enfant respire normalement pendant quelquefois une heure de suite, mais jamais plus longtemps. Lorsque l'enfant crie ou est excité par une cause quelconque, la stridence de la respiration est plus marquée, mais en aucun cas la voix ne fut rauque ou anormale, même

quand la respiration était très laborieuse. L'expression de l'enfant est calme : expiration normale.

La percussion montre derrière le manubrium sternal une masse de forme quadrilatère s'étendant de l'articulation sterno-claviculaire droite à 2 centimètres et demi sur la gauche et jusqu'au premier espace intercostal gauche; le bord droit de cette masse suit le bord droit du sternum à une distance de 3 centimètres jusqu'au troisième espace intercostal. Le bord inférieur mesure un centimètre et demi transversalement et le bord gauche est formé par une ligne oblique réunissant sa terminaison avec l'extrémité gauche du bord supérieur.

En percutant cette aire, le doigt sent une résistance; en introduisant le doigt dans le creux sus-sternal on sent une masse pendant l'expiration mais cette exploration produit de tels troubles qu'on l'abandonne sans insister.

Les poumons semblent se dilater normalement; leur sonorité est normale; excepté au sommet droit en arrière, où on trouve de la submatité: on trouve aussi une aire de matité dans la région interscapulaire jusque sur la droite de l'épine de l'omoplate. La respiration bruyante entremêlée de rouschus est entendue partout. L'enfant semble préférer le décubitus latéral droit. Le stridor s'accroît lorsqu'elle est couchée sur le dos, surtout quand la tête est en hyperextension ou en hyperflexion. Par moment, lorsque cette stridence est très marquée, le passage de la position couchée à la position assise semble causer un peu de bien être, mais sans faire disparaître les symptômes. L'examen laryngologique fait le premier jour, reste négatif, un autre examen pratiqué quelques semaines plus tard confirma le premier.

En présence de ces symptômes, le diagnostic d'hypertrophie du thymus est posé. Encouragé par les résultats de Friedlander on pense préférable de tenter la radiothérapie que de décider une opération.

Les irradiations commencèrent le 14 septembre, tube de

dureté moyenne actionné par une machine statique. Les premières irradiations furent faites à une distance de 12 pouces que l'on réduisit ensuite à 10 pouces. Premières expositions très courtes, une minute en avant et autant en arrière. Ce temps fut graduellement augmenté par la suite et pendant la dernière partie du traitement l'irradiation dura dix minutes en avant et cinq minutes en arrière. On fit six séances dans les 11 premiers jours. Comme premiers résultats les périodes de sommeil la nuit et de respiration calme le jour devinrent plus longues. Pour éviter les accidents on ordonne un repos de dix jours. Mais au bout de 5 jours la mère rapporte son enfant disant que les accidents s'étaient accrus dès que le traitement avait cessé. A partir de cette époque les séances furent faites chaque jour aussi rapprochées que possible; on fit en tout 47 irradiations, la peau ne présenta jamais qu'un érythème transitoire sur les parties irradiées.

L'amélioration fut lente, mais constante; sommeil plus tranquille, accès moins douloureux, périodes de bien être plus longues, diminution de la courbure du sternum et des dépressions sus et sous-sternales.

La hauteur du thymus indiquée par les signes physiques diminua constamment.

En octobre on commença à administrer du corps thyroïde cela dans un double but : 1° prévenir tout trouble de nutrition résultant de l'irradiation éventuelle de la thyroïde; 2° utiliser son effet antagoniste signalé par Salis-Cohen. L'amélioration continua semblant même accélérée par l'opothérapie thyroïdienne sans qu'on puisse l'affirmer cependant.

Dernière irradiation le 11 décembre. A ce moment l'aire de la matité thymique est réduite à un triangle équilatéral d'un demi-pouce de côté derrière le manubrium; l'aire de matité postérieure avait déjà disparu depuis longtemps.

L'enfant dort tranquillement et respire librement; mais quand elle crie ou qu'on l'excite, il existe toujours une certaine stridence. L'amélioration continua après cessation

des séances et le 11 février 1908, on écrit la note suivante :

« Enfant normal. Pas de matité thymique. Pas de courbure du sternum pendant l'inspiration. Pas de bruit inspiratoire anormal sauf dans les efforts occasionnels. Il y a une légère tendance à la déformation en « poitrine de pigeon ». »

Observations d'OELSNITZ, 1910-1911. (III-IV-V)

Observation III

Enfant de 3 ans présente par intermittences des crises de faux croup, quelquefois ces crises sont légères et ne donnent aucune inquiétude réelle. D'autre fois ces crises évoluent avec une intensité alarmante.

Le tirage est très violent accompagné d'un certain degré de cyanose à tel point que l'enfant est amené au pavillon de la diphtérie. On constate que la gorge est normale, que la température n'est point élevée. Il n'y a pas de ganglions sous-maxillaires, la voix est claire, la toux est rauque et aboyante. Ces manifestations inquiétantes durent quelques heures, quelquefois se prolongent une nuit entière, atténuées mais non disparues le jour suivant. Pareils accidents se sont répétés un certain nombre de fois et généralement provoqués par un refroidissement.

Chez cet enfant qui a présenté tous les états intermédiaires entre des accès de laryngite striduleuse banale et des crises intenses prolongées véritablement inquiétantes, nous avons trouvé l'ensemble des signes de l'hypertrophie du thymus.

Le traitement radiothérapique a été institué, cinq séances ont été faites, les accidents se sont presque complètement amendés et les examens radioscopiques montrèrent une diminution du volume du thymus.

Observation IV.

En 1911, OELsnitz institua le traitement radiographique dans un cas d'hypertrophie du thymus à forme silencieuse (latente). Il obtint le résultat suivant : une diminution de largeur de

l'ombre thymique constatée sur les épreuves radiographiques et confirmée par l'examen radioscopique.

Observation V.

En 1911, malade en traitement : « les premières applications ont été très encourageantes ».

cette affection. Ce n'est pas ainsi d'ordinaire qu'elle se traduit mais plutôt par des manifestations respiratoires, dyspnée continue ou paroxystique. Il ne pouvait s'agir ici d'un goître dont l'enfant ne présentait aucun symptôme, ni d'une affection cardiaque. Notre opinion fut corroborée par la radiographie qui montra l'existence d'une ombre nettement accrue d'un triangle à peu près isocèle à base supérieure, donc correspondant à la situation du thymus hypertrophié.

On décida alors de soumettre à des séances d'irradiations d'autant que la thymectomie sous-capsulaire, en raison des tendances lipothymiques aurait pu être fort dangereuse.

La direction du traitement par les rayons X fut assurée par les soins obligeants de M. Mogier qui appliqua au petit malade en un mois et demi, huit fois la dose 0 du chromo radiomètre de Bordier, sous filtre de 1 millimètre d'aluminium électrolytique.

L'amélioration fonctionnelle se dessina rapidement; les états syncopaux se montrèrent de moins en moins fréquents. On le remarqua à ce que peu de jours après les premières séances on put sans danger et sans menace de syncope placer l'enfant dans la position assise. Revu le 18 mai 1911, il allait bien, ne présentait plus aucun symptôme spécial : la radiographie pratiquée deux jours auparavant (le 16 mai) montra une diminution manifeste de l'ombre thymique.

Observation VII.

(Weill et Péhu).

B... J..., 1 an, n° 2678.

Antécédents héréditaires. — Le père a eu à l'âge de 15 mois deux convulsions très fortes, qui ne se sont pas reproduites depuis; est resté très nerveux. La mère blême un peu en parlant. La grossesse a été bonne, la mère s'est beaucoup fatiguée pendant cette grossesse. Accouchement à 8 mois sans forceps. Pas d'asphyxie à la naissance. L'enfant était très petit, on pensait qu'il ne vivrait pas.

Antécédents personnels. — Nourri au sein. A eu à l'âge de 1 mois un érysipèle de la face avec fièvre. A été très malade pendant quatorze jours. A partir de ce moment s'est bien porté pendant un an; présente une hernie inguinale; a une respiration bruyante depuis sa naissance due à un cornage nasal.

Le 17 mars 1911. Pâle et sans appétit depuis six semaines. Depuis quinze jours (à l'âge de 13 mois), a eu trois accès de suffocations, durant chacun trois minutes environ.

Toujours respiration ronflante; est très pâle.

Traitement bromure de potassium 0,50 centigrammes par jour, pulvérisations de chloréthane inhalant.

Au moment des crises de suffocation, lotions à l'éponge chaude sur le devant du cou et de la poitrine; inhalations de chloroforme.

3 avril 1911 (14 mois), a une suffocation chaque semaine jusqu'au 30 mars.

Le 30 mars, suffocation forte qui dure 3 minutes.

Le 1^{er} avril, suffocation très forte avec perte de connaissance durant quatre minutes.

Le 2 avril, nouvelle suffocation moins forte.

Les suffocations ont toujours lieu le jour, à l'état de veille, n'ont jamais été observées pendant le sommeil ou au réveil. La suffocation du 2 avril a été suivie d'un hoquet qui a duré dix minutes. L'enfant est toujours très pâle. Le ronflement a cessé assez rapidement à la suite du traitement nasal.

L'examen a été très difficile; l'enfant crie tout le temps. Cependant on constate une matité nette au niveau du manubrium et pendant l'expiration, un gonflement au niveau de la fourchette sus-sternale (signe de Rehn).

Une radiographie faite le 4 avril par M. Nogier, montre une ombre anormale de la région supérieure du médiastin antérieur.

M. Nogier fait six irradiations roentgeniennes sur le cou de l'enfant et on applique une dose intermédiaire entre O et I du chromoradiomètre de Bordier sous filtre de 1 millimètre d'aluminium électrolytique, le 5 avril, le 10 avril le 24 avril, le 23 mai et le 12 juin.

Le 29 juin, une nouvelle radiographie montre un thymus notablement diminué, pareil à celui d'un enfant de 17 mois.

Entre le 5 et le 10 avril, c'est-à-dire entre les deux premières irradiations, l'enfant est pris de deux suffocations très courtes.

Vers la fin d'avril, il se met à tousser et à partir du 1^{er} mai présente de véritables quintes de coqueluche, fréquentes surtout la nuit et suivies souvent de vomissements.

La température se tient autour de 38°. L'enfant a percé une dent au même moment, il est très pâle, il ne veut pas manger.

La coqueluche traitée par l'antipyrine et l'œsthone cède vers le 15 mai.

Une irradiation faite en pleine coqueluche, le 6 mai, n'amène aucun incident.

Chose curieuse pendant les quinze jours que la toux a été franchement coquelucheuse, il n'y a eu aucune crise de suffocation.

A partir du 15 mai, neuf jours après la quatrième irradiation, les crises reviennent plus fréquentes que jamais jusqu'au nombre de trois par jour.

Elles reviennent tous les jours, sont très fortes et durent parfois cinq minutes. Cette situation se prolonge jusqu'au 29 juin, date à laquelle le thymus a repris ses dimensions normales sur l'image radiographique. Comme antérieurement il n'y a jamais eu de suffocation la nuit, ce qui exclu très nettement, toute origine nasale de la crise.

L'enfant traité par le fer et la moelle osseuse, a repris un peu de couleurs, il a, fin juin, quatorze dents. A ce moment, il est très agacé, crie tout le temps pendant l'examen, se débat, se met à tousser en coqueluche.

En juillet, les crises sont toujours très rapprochées, très fortes, s'accompagnant de perte de connaissance. Les suffocations durent deux minutes et s'accompagnent d'éclampsie, les yeux réversés, les membres tordus.

L'enfant perce une dent fin juillet, vers le 1^{er} août. Au mois d'août, les suffocations se raréfient et ne se produisent plus qu'après une contrariété.

Elles cessent complètement à partir du 10 septembre. Actuellement 13 novembre, l'enfant présente nettement des signes d'arrêt de développement cérébral. Il est agité, crie et trépigne quand on ne fait pas ce qu'il veut. Il comprend ce qu'on lui dit, mais ne parle pas, ne peut pas articuler, il se contente de dire ah! ah! Or, il a actuellement 23 mois et un frère plus âgé et normal qui parlait à 18 mois.

Il n'est pas douteux que les irradiations roentgésiennes ont assez rapidement réduit le volume du thymus. Mais il ne semble pas que cette atrophie ait modifié les crises de suffocation présentées par l'enfant. Elles n'ont jamais été aussi fortes et aussi fréquentes qu'en juillet, alors que les dernières irradiations datent du 12 juin et que la radiographie du 29 ait témoigné de la présence d'une ombre normale dans la région du médiastin. Bien plus, aux suffocations pures parues

jusque-là, se sont associés des phénomènes éclamptiques et quand après le 10 septembre, il n'y eut plus ni paroxysme dyspnéique, ni éclampsie, l'enfant a gardé des troubles nerveux qu'on peut rattacher à des lésions cérébrales, retard du langage, agitation, impulsions violentes.

Observation VIII.

(Ribadeau-Dumas et Albert Weil, 1912).

G... (Georgette), deux mois est amenée par sa mère à la crèche de l'hôpital Trousseau parce qu'elle tousse depuis quelques jours et qu'elle a un peu de diarrhée verte.

Au premier examen on constate une respiration bruyante un véritable cornage qui s'étend aux deux temps de la respiration et prédomine à l'inspiration et semble moins marqué quand l'enfant est mise dans la position verticale. La voix, la toux sont grêles comme cassées. La respiration pénible et lente s'accompagne d'un léger tirage sus et sous-sternal. Le thorax est soulevé en avant, les côtes relevées sur le sternum de sorte que les espaces intercostaux sont élargis et que la cage thoracique prend la forme d'un barillet. A chaque inspiration le doigt sent remonter dans l'encoche sternale quelle dépasse, une saillie de consistance mollassse tout à fait particulière : la percussion donne une matité très nette dans la région pré et retro-sternale. En avant, cette matité déborde le sternum de 1 cent. 1/2 environ s'incline au niveau du 4^e espace vers la matité cardiaque et se confond avec elle, à gauche elle descend du milieu de la clavicule et descend verticalement pour se fusionner en dedans du mamelon gauche avec la matité cardiaque. En arrière, la matité déborde la colonne vertébrale, surtout à gauche et s'étend sur une largeur de trois travers de doigt environ. A l'auscultation le murmure vésiculaire est fortement diminué, on entend principalement en avant des sibilances disséminées.

Il y avait donc un contraste évident entre l'intensité de la dyspnée et les signes pulmonaires constatés. La gorge a été examinée avec soin, le pharynx paraît normal, le larynx également, le foie dépasse le rebord des fausses côtes de deux travers de doigts, le pôle inférieur de la rate est accessible à

la palpation, pas de micropolyadénopathie, température 39 degrés.

Nous ne trouvons pas dans l'histoire des parents des faits dignes d'être notés : le père, la mère que nous avons examinés sont en bonne santé. Ils ont un autre enfant âgé actuellement de trois ans et demi, bien portant. La mère n'a pas eu de fausses couches. Sur la petite malade elle-même nous apprenons qu'elle est malade pour la première fois, que, nourrie au sein, elle n'a jamais eu de troubles digestifs, par contre, que, dès sa naissance, elle avait cette respiration bruyante notée par nous et que de plus elle présente de temps en temps des accès de suffocations parfois très inquiétants. La cuti-réaction, la réaction de Wasserman sont négatives. L'enfant a bonne apparence, elle est petite et ne pèse que 3 kilogr. 870. Pas de symptômes de tétanie.

Le 16, le 17 janvier, les troubles respiratoires augmentent. A certains moments, le tirage devient intense, de plus on note de nombreux accès de suffocation avec cyanose. L'enfant tout à coup prend une coloration violette, puis palit, la respiration deviendrait laborieuse et serait même suspendue pendant quelques secondes, d'après la relation que nous est faite.

L'examen radioscopique montre l'élargissement de l'ombre médio-thoracique qui dépasse notablement à droite et à gauche, mais plus à gauche, l'ombre sternale et se confond à peu près uniformément de la base du sternum jusqu'au cœur. Elle est uniforme et tend à se confondre avec l'ombre cardiaque qui se reconnaît cependant, grâce à son opacité plus accentuée. Son bord droit était à peu près régulier, son bord gauche présente une encoche à sa partie moyenne et dessine le contour des ailes d'un papillon. On se rend assez bien compte de son aspect sur les radiographies que nous présentons. Toutefois nous ferons remarquer que l'examen à l'écran nous avait donné des figures beaucoup plus nettes que sur les radiographies. On y voit à droite surtout quelques ombres surajoutées

qui sont peut être dues à une adénopathie concomitante

Les jours suivants on observe la persistance des troubles respiratoires, mais la fièvre étant tombée et les signes de bronchite tendant à disparaître, la mère quitte l'hôpital, remettant à une époque ultérieure, la radiothérapie que nous lui avions proposée, à défaut d'une intervention chirurgicale qui n'était pas acceptée.

Nous la revoyons le 29 du même mois: A cette époque les signes antérieurement constatés persistent. Il y a eu plusieurs crises de cyanose et de suffocation, mais les signes de bronchite ont disparu, pas de température.

A la radioscopie nous retrouvons une opacité médiastinale absolument comparable à celle que nous avons précédemment constatée.

Deux séances d'irradiation sont faites les 29 et 30 janvier.

La première irradiation est faite sous un filtre de 18/10 de millimètres d'aluminium, en localisant les rayons au niveau de la partie supérieure du sternum et sur les parties latérales avoisinantes du thorax. Elle dure exactement huit minutes et a dû être interrompue en ce moment parce que l'enfant suffoque et que l'asphyxie semble imminente. Une dose de une unité H a été ainsi administrée.

Après cette séance les accès de suffocation s'espacent et le 30 janvier on procède très tranquillement à une nouvelle irradiation de quinze minutes, en filtrant toujours les rayons avec le filtre de 18/10 de millimètre d'aluminium. En ces deux séances la région irradiée a absorbé une quantité de rayons équivalente à 5 unités H comptées en plaçant la pastille réactif entre la peau et le filtre.

Ces deux séances, pendant lesquelles la quantité maxima des rayons que la peau peut absorber sans dommage a été administrée, détermine très rapidement la suppression des crises d'étouffement. Le cornage persiste, quoique très peu appréciable. Malgré cette amélioration des symptômes fon-

tionnels, nous constatons à l'écran que l'ombre thymique a peu diminué d'étendue.

Le 1^{er} mars la dyspnée reparaît, mais sous une autre forme; c'est une dyspnée continue avec accélération des mouvements respiratoires et battement des ailes du nez. La température s'élève à 38°2 puis à 39°40. On trouve à la base du poumon gauche un souffle doux avec quelques râles crépitants. Les séances de radiothérapie sont suspendues. Le 6 février la température est à 36°.

Le 12, les signes pulmonaires ont disparu.

L'enfant est ramenée au service de radiographie le 19 février. Une nouvelle radiographie est prise, elle montre que l'ombre du thymus est beaucoup moins grande que lors du premier examen. La rétraction de l'ombre médio-thoracique est très marquée à gauche, elle est aussi notable dans la portion droite. Sur le contour de l'ombre cardiaque on voit quelques tâches qui sont, semble-t-il, indépendantes du thymus. Pour compléter l'action favorable obtenue dans les deux premières irradiations et empêcher une régénération trop rapide du thymus, on procède immédiatement à une nouvelle exposition aux rayons toujours sous le même filtre, et l'on fait absorber une nouvelle dose de 5 unités H comptées après le filtre : cette irradiation est absolument sans danger, car un intervalle de 3 semaines la sépare des deux premières. A partir de cette époque, le cornage disparaît, il n'y a plus d'accès de suffocation. L'enfant qui avait perdu 250 grammes au cours de son affection pulmonaire intermittente, reprend rapidement son poids initial.

Malheureusement on reçoit par erreur, à la crèche, un enfant atteint de rougeole à la période d'invasion. Dès lors notre petit malade dépérit, elle a de temps en temps 38° le soir, son poids diminue; de nombreux ganglions petits et durs apparaissent au cou, au creux axillaire, aux plis de l'aîne. Des râles de bronchite reparaissent; aux deux bases du poumon on perçoit un souffle doux léger. Le

28 mars signe de Koplik très net; le 2 mars la température monte à 39°6, l'éruption apparaît et se généralise rapidement. La température tombe le 4, mais les signes pulmonaires persistent aux deux bases, on note de la matité, du souffle des râles sous-crépitaux, l'enfant refuse le sein, dépérit et meurt le 12.

Autopsie. — Broncho-pneumonie pseudo-lobaire des lobes inférieurs des poumons. Nodules péri-bronchiques à l'état d'hépatisation grise. Ganglions médiastinaux hépatisés du volume d'un haricot, trois à droite, deux à gauche, placés au voisinage du hile pulmonaire. Larynx normal.

Cœur volumineux, hypertrophie du ventricule droit très apparente, la paroi ventriculaire a le double de l'épaisseur normale.

Foie, rate, volumineux, gorgés de sang.

Intégrité apparente des reins. Capsules surrénales congestionnées.

Intestins d'apparence normale, pas d'adénopathie mésentérique.

Thymus. Examiné en place, il disparaît dans les plis d'une gaine fibreuse paraissant trop large pour le contenu. Débarassé de son enveloppe, les lobes thymiques sont réduits à deux languettes triangulaires à grosse extrémité inférieure.

Dans son entier, l'organe pèse un peu plus de 4 grammes. Il est dur, résistant à la coupe, parcouru par de larges travées fibreuses au milieu desquelles sont disséminés quelques points jaunâtres. Pas de congestion apparente. Les coupes histologiques sont difficiles à obtenir, les fragments étant d'une dureté ligneuse.

Au microscope la segmentation lobulaire du thymus est particulièrement apparente. C'est, qu'en effet, de larges tractus conjonctifs segmentent le parenchyme en tous sens. Par places le tissu conjonctif forme de larges flots fibreux où on ne voit guère que des lumières vasculaires. Par suite de la raréfaction du parenchyme, les vaisseaux paraissent plus abondants

que normalement, et l'on voit en certains points leurs lumières béantes constituer de véritables couronnes autour du lobule. Celui-ci a perdu son architecture normale; la couche bordante est envahie par le collagène disposé d'abord en faisceaux épais, puis en fibrilles qui pénètrent dans son intérieur. On distingue mal les cellules du réticulum et les petites cellules thymiques; la plupart des éléments cytologiques prennent en effet l'aspect de fibroblastes, dont les prolongements forment avec les fibrilles conjonctives des treillis serrés interceptant, de place en place, un élément d'aspect lymphocitaire. La division du lobule en couche corticale et médullaire n'est plus exacte, c'est surtout au centre que s'accumulent les cellules du thymus. Dans la région normalement occupée par les corpuscules de Hassal on trouve de grandes lacunes uni ou multiloculaires limitées par un endothélium et contenant parfois soit des détritüs cellulaires, soit une substance albuminoïde coagulée, soit des débris de corpuscules.

Les corpuscules conservés sont d'ailleurs très altérés. On les reconnaît encore à leur aspect en bulbe d'oignon, mais ils sont isolés dans l'espace où ils sont contenus, ils prennent l'aspect hyalin; toutefois après coloration par le Van Giersen, ils restent colorés par l'acide picrique et non par la fuschine. Parfois énormes et uniques, d'autres fois minuscules et multiples, ils ne remplissent pas la loge qui leur est assignée. Ce sont de véritables séquestres et nous admettons avec la plupart des auteurs que les lacunes vides, d'apparence kystique, que nous avons signalées tout à l'heure, ne sont autre chose que des cavités autrefois occupées par des corpuscules dégénérés, résorbés ou entraînés par le rasoir du microtome. En aucun point nous n'avons noté de divisions cellulaires mitotiques ou karyocinétiques; parmi les éléments cytologiques, peu ou pas de figures pycnotiques, pas de diapedèse.

Observation IX.

(Albert Weill et Gros, octobre 1912).

Il s'agit d'une petite fille de deux mois et demi qui m'a été adressée par le Docteur Edmond Gros, sur les conseils du professeur Marfan.

Cette enfant est née à terme de parents en parfait état de santé, dont elle est le premier enfant.

Elle présente presque depuis sa naissance des accès de suffocation survenant principalement la nuit, ou quand on la laisse crier et pleurer. Elle a une respiration bruyante, véritable cornage des plus accusés quand elle dort ou qu'elle est couchée, mais peu perceptible, quand elle est éveillée et tenue à peu près droite.

Ce cornage est perçu aux deux temps de la respiration, mais il prédomine manifestement à l'inspiration; il est de timbre assez grave.

En même temps l'enfant présente du tirage trachéal aussi bien sus que sous-sternal, surtout au moment des crises, quand le rythme respiratoire se précipite.

Par la palpation de la fossette sus-sternale on n'a pas dans l'intervalle des crises le signe que Rehn a si bien décrit et qui est caractérisé par la sensation de la masse thymique, venant frapper le doigt explorateur. Au moment des cris et des pleurs il semble bien, au contraire, que cette sensation est indiscutable.

La percussion pratiquée sans force montre seulement une matité répondant au bord supérieur du sternum et aux articulations sterno-claviculaires et débordant plus particulièrement du côté gauche du sternum.

La gorge et le nez explorés avec soin, sont tout à fait normaux. Il n'y a ni végétations adénoïdes, ni hypertrophie des amygdales; le larynx paraît également tout à fait normal.

Dans le courant du mois d'avril, le cornage augmente, les accès de suffocation augmentent ; les accès de suffocation et de cyanose se répètent plusieurs fois et dans la même journée et présentent plus de violence et de durée, au point d'effrayer très vivement les parents et la nurse. L'enfant est alors présenté au professeur Marfan qui pose le diagnostic d'hypertrophie du thymus et conseille les applications de rayons X.

Le 20 avril 1912, l'enfant est examinée à l'écran et radiographiée. L'examen à l'écran montre l'intégrité pulmonaire et l'absence totale d'adénopathies trachéo-bronchiques.

Sur la radiographie on voit, au dessus de l'ombre cardiaque, une ombre qui déborde le sternum à droite et à gauche et qui s'étend à gauche pour former comme une voussure. Aussi la radiographie donne-t-elle l'apparence d'une saillie située à la partie supérieure du bord gauche du cœur ; mais l'examen attentif montre que cette saillie est la trace d'une ombre nettement distincte de l'ombre cardiaque.

Je fais immédiatement une séance de radiothérapie sous un filtre d'un millimètre d'épaisseur. J'avais l'intention de donner en une fois la dose que je juge suffisante c'est-à-dire 5 H sous le filtre ; mais devant la pusillanimité de la mère qui ne veut pas laisser pleurer longtemps l'enfant et qui a peur que ses accès de suffocation et de cyanose ne soient l'aboutissement des cris, je ne fais qu'une séance courte, administrant seulement une unité H.

Les séances sont répétées sur la base du sternum à la région correspondant au thymus le 22, le 24, le 27 avril et le 4 mai de telle sorte qu'à cette date une dose de 6 H avec des rayons 7 Benoist a été absorbée après le filtre.

Alors que le 20 avril l'enfant avait eu trois crises de suffocation, elle n'en a qu'une le 21, mais très forte, le 22 elle n'en a pas, le 23 elle a une crise ; mais beaucoup moins accentuée que les précédentes. Dès le 27, on constate que l'enfant fait beaucoup moins de bruit en dormant et depuis lors l'intensité de ce bruit est allée en diminuant.

Le 1^{er} mai, il y a de nouveau une crise très forte, mais il convient d'ajouter immédiatement que ce fut la dernière.

Le 7 mai, une radiographie est faite, elle montre que l'ombre thymique déborde moins le sternum à droite et à gauche, que la voussure superposée à l'ombre cardiaque à gauche à sa base a presque disparu.

Des séances de radiothérapie, sous 23/10^e de millimètres d'aluminium sont pratiquées le 7, le 11 et le 15 mai, au niveau de la région des dernières cervicales pour faire absorber par une autre porte d'entrée 5 H comptées sous le filtre.

22 et le 23 mai. — Deux séances de radiothérapie plus longues sont faites sous 23/10^e de millimètres sur la région sternale à sa partie supérieure.

Il n'y a plus du tout de crises de suffocation avec cyanose, ni la nuit ni le jour : seul persiste un léger cornage.

Ce léger cornage disparaît lui-même et le 12 et le 15 juin, quand deux nouvelles séances sont faites, sous un filtre de 23/10^e d'aluminium, de façon à donner 4 H en tout après le filtre, l'enfant est cliniquement guéri.

La radiographie faite le 12 juin permet de constater ce résultat sur l'épreuve : au-dessus de l'ombre cardiaque, il n'y a plus d'ombre débordant le sternum à droite; et à gauche l'ombre qui prolonge l'ombre cardiaque déborde beaucoup moins que sur la première épreuve, en outre le profil gauche de l'ombre cardiaque n'est plus surmonté de la saillie qui sur la première épreuve appartenait nettement au thymus.

Observation X

(Docteur Albert Weil, octobre 1912).

Elle a trait a un petit enfant de 9 mois qui m'a été adressé d'après les conseils du professeur Marfan, au mois de juillet dernier, par le Docteur Patry qui le soignait depuis sa naissance; ce petit garçon trop gros pour son âge, à visage large et comme aplati, est né le 22 octobre 1911, en asphyxie bleue, de parents bien portants, mais sa mère me dit qu'elle a perdu il y a 5 ans un enfant âgé de 10 mois, qui présentait des phénomènes d'asphyxie analogues à ceux pour lesquels elle vient faire soigner celui-ci.

Dès sa naissance, ses parents ont remarqué la raucité particulière de ses cris et son cornage; de plus ils ont eu les plus grandes difficultés pour l'élever; car il refusait de prendre le sein.

Dès ses premiers mois cet enfant a des accès de suffocation; à l'âge de quatre mois et demi ses accès prennent plus de fréquence et d'intensité et se répètent un grand nombre de fois chaque jour, en se compliquant parfois d'états asphyxiques fort effrayants.

Ils ont été calmés grâce à diverses interventions, mais ils n'ont jamais disparu, ils viennent, par intermittence, compliquer le cornage qui est pour ainsi dire permanent.

Après 4 mois pendant lesquels on pouvait espérer qu'à leur atténuation succéderait une disparition, on assista, au contraire, à une recrudescence d'intensité et de fréquence des accès, si bien que les parents allèrent consulter le Professeur Marfan, qui conseilla l'emploi de la radiothérapie.

A ce moment bien que l'auscultation montre l'intégrité pulmonaire et que par son aspect général il soit plutôt atteint d'obésité, cet enfant a une toux sèche toutes les heures environ; sa respiration est des plus bruyantes, il a un cornage

qui s'entend aux deux temps de la respiration, en même temps qu'on peut constater un léger tirage. Le pharynx et le larynx sont tout à fait normaux, plusieurs fois par jour il a de véritables crises de suffocations avec cyanose, pendant lesquelles la respiration est entièrement suspendue, crises pendant lesquelles on lui fait inhaler de l'oxygène sans grand succès d'ailleurs.

La percussion permet de constater dans la région présternale une matité très nette; cette matité est surtout très accusée à droite, et on peut la percevoir à nouveau en percutant la région rétrosternale.

Une radiographie prise le 16 juillet dans la position ventrale montre qu'il existe au-dessous de l'ombre cardiaque une ombre à contours nets et réguliers, plus large à la partie supérieure qu'à la partie inférieure.

Cette ombre a la forme d'un demi ellipse dont le grand axe est vertical, elle déborde l'ombre sterno-vertébrale très largement à droite; à gauche elle rejoint le contour cardiaque; elle tranche par son opacité sur la teinte de l'ombre du cœur, elle est large, homogène, compacte, elle a bien les caractères que d'OELsnitz, Ferrand et Chatelin ont assignés à l'ombre thymique.

Le 16 et le 17 juillet, deux irradiations sont pratiquées, la dose totale des rayons absorbés est de 5 unités H, après un filtre d'un millimètre et demi. Dès le 20 juillet on constate une très grande amélioration, la toux est moins fréquente, elle n'apparaît plus que toutes les 5 heures et elle est moins rauque; la respiration est beaucoup moins bruyante.

Le 24 juillet, une irradiation est pratiquée sur la région vertébrale correspondant à la région thymique sous un filtre de 23/10^e d'aluminium, une dose de 3. unités H est administrée.

Le 31 juillet, l'amélioration très notable a persisté : les crises ne se sont plus répétées et le cornage à presque disparu; une nouvelle irradiation de 2 unités H sous un filtre de 23/10^e

d'aluminium est pratiquée sur la région présternale et en même temps une nouvelle radiographie est faite pour constater les résultats obtenus, après un traitement en somme peu intensif, alors que 8 unités H seulement ont été absorbées.

Cette nouvelle radiographie montre qu'en quinze jours de temps le thymus s'est considérablement rétracté ; au-dessus de l'ombre cardiaque persiste bien encore une petite ombre anormale débordant le sternum à droite et très légèrement à gauche, mais la grandeur de cette ombre est inférieure à la moitié de l'ombre constatée primitivement ; elle ne tranche plus par son opacité et sa netteté sur l'ombre cardiaque.

L'enfant est demeuré d'ailleurs depuis ce temps très amélioré ; il a parfois de petites crises d'étouffement et il a conservé de petits accès de toux, mais ces accès sont peu fréquents et très peu intenses. Je suis certain que ces séquelles elles-mêmes disparaîtront, si le traitement interrompu pendant la période des vacances est repris pour quelques jours.

Observation XI.

(Albert Weill, octobre 1912).

Ce cas dont je vous parle a trait à un petit enfant du département de l'Aisne que j'ai soigné à l'hôpital Trousseau à la demande du Docteur Røederer.

Cet enfant qui avait été conduit au docteur Røederer pour des malformations congénitales du radius, est âgé de 4 mois.

Les parents sont bien portants et ils n'ont aucune tare héréditaire, ils ont un premier né qui est en parfait état de santé.

Cet enfant, présente, depuis sa naissance des accès de cyanose avec asphyxie, survenant surtout quand on le laisse pleurer, qui se répètent 2 ou 3 fois par jour et qui parfois durent un temps assez long pendant lequel la respiration est comme suspendue. D'une façon permanente il a une respiration bruyante et on entend un véritable cornage aux deux temps de la respiration. D'une façon permanente également il présente du tirage plutôt sus que sous-sternal, tirage qui devient véritablement intense lors des crises de moyenne intensité.

Par la percussion on sent très nettement une matité dans la partie supérieure du sternum et plus particulièrement à gauche, sur une étendue d'environ 1 centimètre.

La gorge, le nez, le thorax explorés avec soin ne montrent aucune lésion pouvant expliquer de pareils troubles.

Une première radiographie faite le 9 juillet montre que l'ombre thymique déborde largement la partie supérieure du sternum à gauche et que cette ombre descend parallèlement à la colonne vertébrale, empiétant sur l'ombre cardiaque. Les régions correspondant aux poumons sont tout à fait claires, on ne voit pas trace d'ombres pouvant être rapportées à des ganglions. •

Une première séance de radiothérapie est faite immédiatement sous un filtre de 18/10^e de millimètre. la dose totale de rayons absorbés en cette séance n'est pas supérieure à 3 unités H.

Dès le lendemain l'enfant n'a plus présenté de crises d'étouffement avec cyanose, seul le cornage tout aussi intense persiste quand l'enfant est ramené à l'hôpital Trousseau le 11 juillet.

Une deuxième irradiation de 3 unités H est pratiquée sur la région thymique.

L'enfant repart en province et revient à l'hôpital le 25 juillet. A ce moment le cornage a lui-même presque disparu et l'on ne peut plus constater de tirage trachéal.

Une nouvelle irradiation, telle que 2 unités H soient absorbées, est pratiquée sur la région thymique et le lendemain une irradiation de 4 unités H est pratiquée sur la région dorsale au niveau des vertèbres cervicales.

25 juillet. — Avant que les irradiations aient été reprises, une radiographie est faite, destinée à rendre tangibles les résultats des deux premières séances radiothérapiques, elle montre nettement que l'ombre thymique a diminué et qu'elle ne dépasse plus le bord sternal à gauche : la rétraction en 15 jours de temps a donc été des plus manifestes.

17 septembre. — Le petit enfant revient à Trousseau et l'on peut constater à ce moment qu'il n'y a plus du tout de cornage, on n'entend la respiration sous forme d'un râle un peu rauque que lorsque l'enfant pleure ; et les crises qui dès les premières irradiations avaient disparu n'ont pas reparu.

Une radiographie montre l'aspect du thorax et du médiastin que l'on avait constaté à la fin du mois de juillet, c'est-à-dire l'absence de toute régénération du thymus.

Observation XII.

(Docteur Albert Weill, janvier 1914).

L'enfant B... a été adressé le 13 janvier 1914 à M. le docteur Albert Weill par le docteur Faucillon et le docteur Lesage, médecin des hôpitaux, à cause de crises de suffocations qui surviennent plusieurs fois par semaine depuis un mois environ.

Cet enfant âgé de 6 mois (il est né le 12 juillet 1912), né à terme de parents bien portants d'apparence, mariés depuis quatre ans, mais la mère a fait une fausse couche le 14 juillet 1910 et une autre le 13 août 1911. Il est nourri au biberon et pèse 15 livres et demie.

Jusqu'au 21 décembre son histoire n'a rien présenté de particulier, mais depuis le 21 décembre il a, en général, trois fois par semaine des crises de suffocation fort intenses. L'enfant devient bleu, sa respiration s'arrête, a des tendances au refroidissement. Après quelques secondes les phénomènes s'apaisent, mais la cyanose ne disparaît que graduellement. Certaines de ces crises ont une très longue durée et les personnes qui gardent l'enfant disent avoir eu beaucoup de mal à les faire cesser au moyen de frictions cutanées.

Dans l'intervalle des crises, l'enfant n'a qu'un très léger coruage perçu aux deux temps de la respiration et prédominant à l'inspiration. A la percussion, à la partie supérieure du sternum et à droite et à gauche de cette région on sent une matité assez nette, mais en enfonçant le doigt au dessus de l'extrémité supérieure du sternum on n'a pas la sensation de la masse thymique venant frapper à chaque expiration le doigt explorateur. La gorge et le nez sont tout à fait normaux.

L'on fait le 13 janvier une radiographie dans la position dorsale avec l'incidence antérieure. L'épreuve est des plus démonstratives et montre (fig. 1) une ombre très large au-

dessous de l'ombre cardiaque faisant une masse continue entre le cœur et la clavicule et débordant surtout le champ pulmonaire du côté droit. Cette ombre se prolonge de part et d'autre de l'ombre cardiaque par deux prolongements qui descendent presque jusqu'à la base du thorax et qu'on peut néanmoins distinguer de l'ombre cardiaque parce que dans leur portion médiane elle est limitée par deux lignes courbes se rencontrant vers le $\frac{1}{3}$ supérieur du thorax et tranchant sur l'ombre cardiaque.

Les contours de cette ombre du côté périphérique sont réguliers et ne présentent nullement l'aspect polycyclique des adénopathies. Il s'agit donc nettement d'une hypertrophie considérable du thymus.

Le traitement est institué dès le 16 janvier.

Du 16 janvier au 26 janvier il est fait sous un filtre de 4 millimètres d'aluminium cinq séances de radiothérapie sur la région antérieure du thorax correspondant à la région thymique, la durée des séances parfois réduite pour éviter que des crises surviennent pendant les irradiations et pour empêcher des crises trop longtemps prolongées, qui effraient les parents, a été telle que 7 unités H ont été administrées sous filtre.

Pendant ce laps de temps, le 17 janvier au matin, l'enfant a eu une crise, le 20 il a eu trois crises mais très atténuées et depuis il n'a eu que des ébauches de crises.

Le 27 janvier une irradiation est faite sur la région postérieure du thorax correspondant à la région thymique (4 millimètres 2 H sous filtre).

Le 28 et le 29 janvier deux nouvelles irradiations sur la région antérieure de 15 minutes chacune.

Il faut noter que le 28 janvier il y a eu deux ébauches de crise.

L'enfant n'est revu que le 12 février depuis le 28 janvier il y a eu deux ébauches de crises.

Le 12 et le 13 février, deux irradiations sont pratiquées sur la



Fig. 1 — Enfant B., avant irradiation.



Fig. 2 — Enfant B., après la 2^e irradiation.

région antérieure du thorax (intensité totale 2 H sous le filtre de 4 millimètres).

L'on fait à ce moment une radiographie : elle montre qu'en un mois de temps le thymus s'est presque entièrement atrophié (fig. 2). Du côté droit, le prolongement qui bordait l'ombre cardiaque n'est visible que par quelques taches qui tranchent à peine sur l'ombre pulmonaire. Du côté gauche, on voit encore une ombre qui déborde l'ombre vertébrale, mais cette ombre n'atteint pas la moitié de celle que l'on pouvait constater avant le traitement.

L'enfant est revu le 13 et le 14 mars, il va très bien; mais par prudence on fait deux nouvelles irradiations (intensité totale 2 H sous 4 millimètres).

Cette observation montre d'une façon manifeste que dès le surlendemain de la première irradiation, les crises se sont atténuées pour disparaître définitivement, même avant la deuxième série de séances.

Observation XIII.

(Albert Weill, mars 1914).

L'enfant Jacques R., âgé de 6 mois est adressé le 7 mars 1914 à M. le Docteur Albert Weill, par M. le Professeur Marfan pour qu'il soit procédé à un examen radiologique du thorax.

Cet enfant né à terme, le 18 septembre 1913, s'était développé normalement jusque dans le courant de février 1914. Mais à ce moment il a présenté tous les deux jours environ des crises syncopales avec refroidissement les extrémités, crises dont quelques-unes étaient d'assez longue durée et inquiétaient au plus haut degré l'entourage. Après chaque crise l'enfant gardait pendant quelques heures un état apathique. Mais l'enfant ne présentait ni cornage, ni tirage et l'examen clinique ne montrait aucun signe de l'hypertrophie du thymus.

La radiographie, au contraire, donne des indications des plus nettes. L'ombre médio-sternale au lieu de présenter dans la partie supérieure l'aspect bien connu de goulot de bouteille, était élargie et se continuait très large en débordant le sternum jusqu'au niveau des clavicules. A gauche, parallèlement à l'ombre cardiaque, se voyait une ombre se prolongeant en éventail. A droite, il existait également un prolongement en éventail plus dense à la partie supérieure qu'à la partie inférieure. Cet élargissement de l'ombre médio-sternale, ces prolongements à droite et à gauche en éventail indiquaient manifestement que le thymus était très hypertrophié (fig. 3).

En présence de ces signes radiographiques et malgré l'absence de signes cliniques dans l'intervalle des crises, M. le professeur Marfan conseille la mise en œuvre d'un traitement radiothérapique qui est pratiqué de la façon suivante :

Le 9, le 10, le 11, le 12 mars des irradiations sont pratiquées sur la région antérieure du thorax, dans la région cor-



Fig. 3. — Enfant R..., avant irradiation.



Fig. 4. — Enfant R..., après irradiation.

respondante au thymus (intensité totale 6 H après un filtre de 4 millimètres d'aluminium).

Dès le 11 mars, l'enfant n'a plus eu une seule crise et son développement de poids a été normalement accéléré.

Le 30 mars, l'on fait une nouvelle radiographie (fig. 4), qui montre que l'ombre médio-sternale a l'aspect en goulot de bouteille à sa partie supérieure.

Le prolongement en éventail qui accompagnait l'ombre cardiaque a disparu; le prolongement, qui de même accompagnait l'ombre cardiaque à droite, s'est considérablement atténué. La radiographie montre donc l'atrophie presque complète du thymus.

Il est intéressant de remarquer que la guérison anatomique et clinique a été obtenue après une seule séance d'irradiations en avant et en arrière du thorax et avec une quantité de rayons X totale qui n'a pas dépassé 5 H par chaque porte d'entrée.

Observation XIV

(Observation personnelle, juillet 1914).

M... Germaine est amenée à l'hôpital Trousseau pour des crises de suffocations.

Enfant de 15 mois, née à terme, de parents d'apparence bien portants qui ont quatre enfants en bonne santé. Tous les enfants sont venus à terme, on ne note qu'une fausse couche. L'enfant a été nourrie au sein et s'est développée normalement jusqu'au 25 mai. A cette date l'enfant eut quelques quintes de toux et la respiration qui, jusqu'ici avait été normale, devint difficile et bruyante. Par moment la respiration s'arrêtait, l'enfant devenait bleue, ces crises duraient peu et quelques-unes se terminèrent par de légères épitoxis.

Le médecin fut mandé, il administra du bromure et conseilla l'application de compresses chaudes sur la gorge au moment des crises. Malgré cette médication les crises au lieu de s'espacer devinrent plus fréquentes. L'enfant en proie à une dyspnée continue ne pourrait être placée dans la position dorsale sans que celle-ci ne redoubla. Le médecin conseilla alors aux parents de l'envoyer à l'hôpital ce qui fut fait.

L'enfant se présenta à nous très amaigrie et le visage cyanosé avec une gêne respiratoire marquée aux deux temps mais prédominant à l'inspiration et faisant entendre un bruit de cornage très marqué. Le tirage était continu à forme diphthérique et la percussion nous montra l'élargissement de la matité manubriale.

La radiographie faite le matin même fut des plus affirmatives, elle nous montra une ombre médiothoracique élargie débordant la colonne vertébrale de chaque cote et de plus le rétrécissement normal avait disparu. Cette ombre avait tous les caractères qu'OËlsnitz avait attribué à l'ombre thymique; on se trouvait donc en présence d'accès de dys-



Fig. 5. — Enfant M..., avant irradiation.



Fig. 6. — Enfant M... après 3^e irradiation.

pnées et de cornage causé par un thymus hypertrophié (voir fig. 5).

Le traitement radiothérapique fut institué.

1^{re} séance, le 20 juillet : durée 35 minutes, sous filtre de 4 millimètres d'aluminium, tube Müller, intensité 1 milliampère 5. Région antérieure.

2^e séance le 21 juillet : durée 35 minutes, sous filtre de 4 millimètres d'aluminium, tube Müller, intensité 1 milliampère 6. Région antérieure.

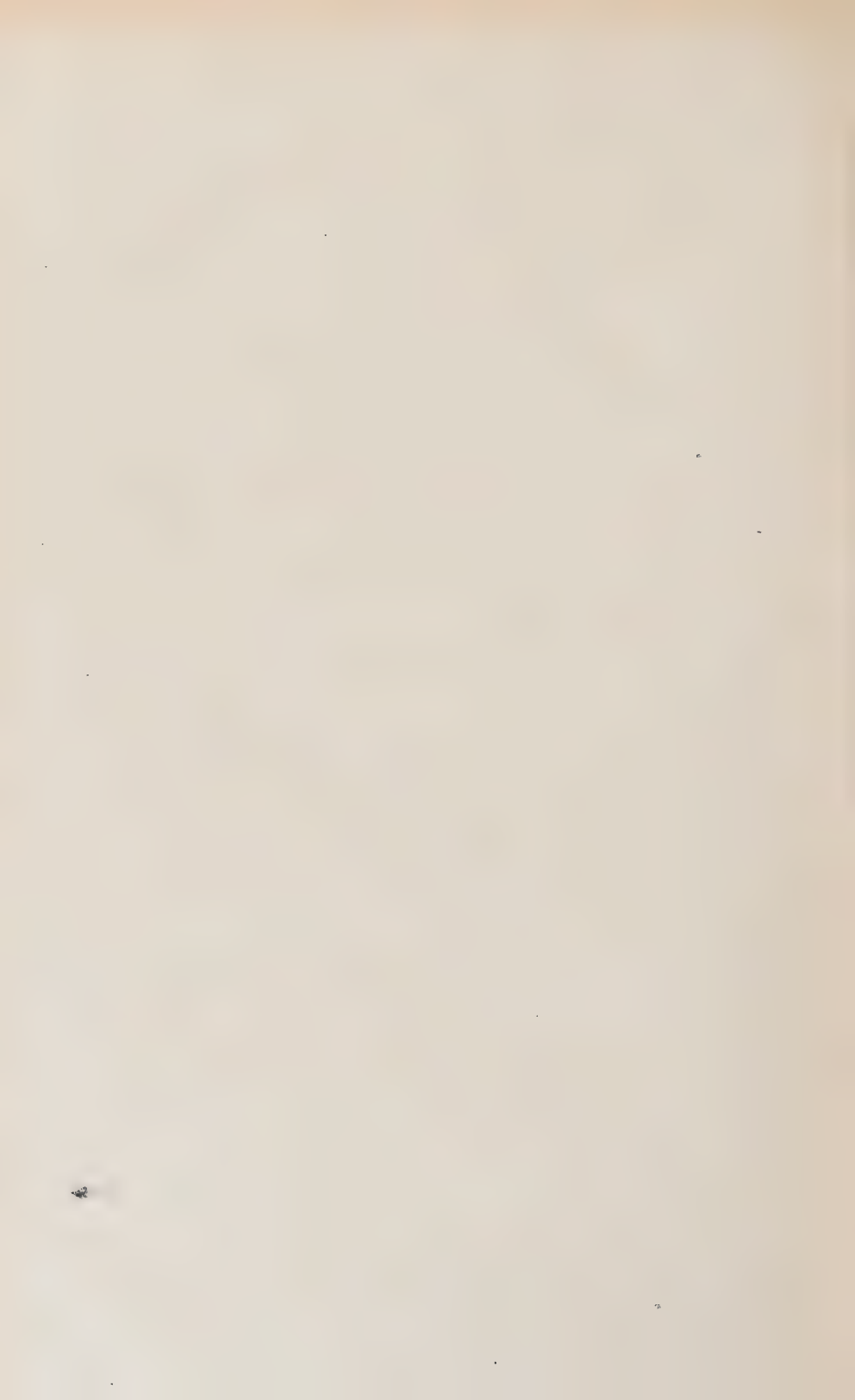
3^e séance le 22 juillet : durée 35 minutes, sous filtre de 4 millimètres d'aluminium, tube Müller, intensité 1 milliampère 8. Région postérieure.

4^e séance le 23 juillet : durée 35 minutes, sous filtre de 4 millimètres d'aluminium, tube Müller, intensité 1 milliampère 8. Région postérieure.

Quarante-huit heures après la première irradiation, les crises s'espacèrent et le cornage perdit de son intensité. Après la troisième séance, la respiration était déjà normale et l'enfant ne présentait ni crises de dyspnée, ni cornage.

D'ailleurs la radiographie faite après la 3^e séance montre que l'ombre médiosthoracique ne déborde plus la colonne vertébrale, elle a pris l'aspect normal.

L'enfant a été revue au commencement de janvier 1915 : elle était en parfait état de santé et n'a jamais présenté depuis son traitement radiothérapique le moindre symptôme d'hypertrophie du thymus.



TRAITEMENT DE L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

Dans les formes latentes qui ne provoquent pas d'accidents de compression et que l'on reconnaît seulement par les signes objectifs (percussion, radioscopie), elles sont le plus souvent déterminées, comme le fait remarquer M. le Professeur Marfan, par la tuberculose et la syphilis surtout. Le traitement médical est ici seul indiqué.

Il n'en est plus de même dans les formes qui provoquent des accidents de compression : cyanose, suffocations. Elles réclament un traitement plus énergique qui est le traitement radiothérapique. Il doit être préféré à l'intervention chirurgicale, opération dangereuse que M. le chirurgien Veau a abandonné après la communication faite à la Société de Pédiatrie par le Docteur Weill, sur les résultats qu'il a obtenus par la radiothérapie dans plusieurs cas d'hypertrophies du thymus. Dans les cas d'extrême urgence, on ne doit pas renon-

cer au traitement radiothérapique, il faut immédiatement instituer le traitement palliatif, c'est-à-dire tuber avec un tube long et pratiquer aussitôt une séance radiothérapique intensive. Par ce moyen, on pourra attendre les effets des rayons X, qui se manifestent quarante-huit heures après leur application.

Ce n'est qu'à partir de 1906 que les rayons X ont été utilisés en clinique et appliqués pour déterminer la regression des thymus hypertrophiés. Il semble que la radiothérapie soit vraiment efficace dans ces cas, car tous les radiologues qui ont en recours à elle n'ont eu que des succès à enregistrer.

La technique des premiers opérateurs était manifestement insuffisante, d'ailleurs, la plupart l'ont très incomplètement exposée. Il font remonter jusqu'aux travaux de Regaud et Cremieu pour trouver véritablement une méthode et des mesures précises pour l'application des rayons X, dans l'hypertrophie du thymus. Du résultat de leurs expériences, ils ont voulu déduire la pathologie du traitement Röntgen de l'hypertrophie du thymus. Dans les cas très graves, ils proposent, en insistant sur ce point, d'administrer en une fois une dose unique de rayons, donnant sur la peau à la pastille du chromoradiomètre de Bardier, la teinte III, lue à la lumière du jour après l'interposition d'un filtre de 4 millimètres d'aluminium, c'est-à-dire une dose correspondante 16 unités II et ils recommandent une irradiation plus faible, une vingtaine de jours plus tard, si le besoin s'en fait sentir. Ils proposent bien, dans les cas moins graves, une technique moins sévère, mais ils

ne cachent pas leur préférence pour une méthode intensive.

M. Albert Weil propose une technique moins sévère, il a insisté sur ce point à la Société de Pédiatrie et dans ses éléments de radiologie, que des doses de rayons X qui ne dépassent pas 3 à 7 H, après filtre de 1 millimètre à 2 millimètres d'aluminium, suffisent pour déterminer la regression de la glande et la guérison. Actuellement, il emploie une technique un peu différente de la précédente. Il utilise des filtres de 4 millimètres d'aluminium, de façon à éliminer tous les rayons qui peuvent avoir une action nocive sur la peau, mais ils ne dépassent pas 5 à 7 H, après le filtre.

Pour ces applications l'anticathode est à 15 centimètres de la peau, le filtre à 7 cent. 5. Les rayons doivent être dirigés sur la partie antérieure et la partie postérieure correspondant à la région du thymus. Les tubes utilisés ont été des tubes Müller pénétrants ou le Chabaud. L'intensité dans le Müller est de 1 milliampère 5 et dans le Chabaud de 7 à 8/10 de milliampères.

Pour ne pas immobiliser les enfants trop longtemps, les doses ont été très souvent fragmentées : ce n'est qu'en cas d'asthme thymique à crises subintrantes et répétées, qu'on est autorisé à pratiquer d'emblée, en une fois, des doses extrêmement considérables, comme 16 unités H, avec un filtre de 4 millimètres d'aluminium.

CONCLUSIONS

I. — La radiothérapie est le traitement de choix de l'hypertrophie du thymus, excepté dans les formes latentes, qui sont heureusement influencées par un traitement médical approprié.

II. — Les règles que nous avons adoptées sont les suivantes : administrer une dose de rayons X ne dépassant pas 5 à 7 H sous filtre de 4 millimètres d'aluminium, seulement dans les cas de dyspnée thymique à accès subintrants, pratiquer en une fois une dose pouvant atteindre 16 unités H, avec filtre de 4 millimètres d'aluminium.

Vu : le Président,

MARFAN

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Anderson.** — On the relationship of. the thymus to the sexual organs. *Journ. of. physiology*, 1904, p. 222.
- Aubert.** — *Physiologie normale et pathologique du thymus*. Thèse de Paris, 1908-1910.
- Aubertin et Bonnet.** — Action des rayons X sur le thymus. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux*, juin 1909, p. 321.
- Bosch.** — Beiträge zur physiologie und pathologie der thymus. Ueber die beziehung der thymus zum nervensystem. *Jahrb. f. Kinderheit*, Bd. 18, p. 608.
- Beaujard.** — *Traitement de la leucémie par les rayons X*. Thèse de Paris, 1904-1905.
- Beclère et Pigache.** — Action des rayons de Röntgen sur les corpuscules de Hassal. *Bull et mém. de la Soc. anat. de Paris*, 1911.
- Blumeureich.** — Ueber die thymus. *Joempfung Virchows Archiv.*, CLX, 1900, p. 35.
- Comby.** — L'hypertrophie du thymus et de son traitement. *Arch. de médecine des enfants*, novembre 1909.
- Cremieu.** — *Etude des effets produits sur le thymus par les rayons X*. Thèse de Lyon, 1912.
- Cruchet.** — Considérations sur l'anatomie macroscopique du

- thymus chez l'enfant. *Revue mensuelle des maladies d'enfants*, septembre, 1911.
- d'Élsnitz. — Les signes cliniques de l'hypertrophie du thymus. *Arch. de méd. des enfants*, mars 1911.
- d'Élsnitz. — Suffocation par l'hypertrophie du thymus, opération, guérison. *Soc. de pédiatrie*, 19 octobre, 1909.
- Dustin. — Les greffes thymiques. *Comptes rendus de l'Assoc. des anatom.* Congrès de Paris, 1911.
- Friedlander. — Status lymphaticus and an enlargement, of the thymus, with report of a case successfully treated by the X rays. *Arch. of. pédiatrie*, juillet, 1907.
- Hommar. — Funfzig jahre thymusforschung. *Ergebnisse der. Anat.u. entwicklungesch.* Bd. XIX, 1905.
- Heineke. — Ueber die einwirkung der Röntgenstrahlen auf tiere. *Münch med. Wochenschr.*, 1903.
- Jeandelize et Parisot. — *Modifications du poids du thymus, après thymectomie chez le lapin.*
- Jonson. — Studien über die thymus involution. *Arch. f. mikrosk. anat.*, 1909, p. 390.
- Lenormant. — L'hypertrophie du thymus, son importance en chirurgie. *Journ. des chirurgiens*, juin 1909.
- Lucien et Parisot. — Le rôle du thymus dans certains états pathologiques et physiologie récente. *Gaz. des hôpitaux*, 21 avril 1910.
- Letule et Nattan-Larrier. — Identification de certains éléments constitutifs du thymus. Les corpuscules de Hassal. *Bull. de la Soc. de biologie*, t. LIV, 3 mai 1902.
- Marfan. — Pathologie du thymus. *Arch. de méd. des enfants*, novembre 1910.
- Mery et Parturier. — *Soc. de pédiatrie*, 16 février 1909.
- Myers. — Congénital laryngeal stridor apparently du to an enlarged thymus gland. *Arch of pédiatrie*, août 1908.
- Olivier. — *Anat. topogr. et chirurgie du thymus.* Thèse de Paris, 1911-1912.

Parisot. — Action de l'extrait du thymus sur la pression artérielle. *Bull. de la Société de biologie*, p. 749.

Pierrugues. — *Les signes cliniques et le traitement de l'hypertrophie du thymus*. Thèse de Montpellier, 1909-1910.

Regaud. — Lésions déterminées par les rayons de Röntgen et de Becqueret-Curie dans les glandes germinales et dans les cellules sexuelles, chez les animaux et chez l'homme. *Annales d'électrobiologie et radiologie*, août 1908.

Regaud et Cremieu. — Evolution des corpuscules de Hassal dans le thymus röntgenisé du chat. *Bull. de la Soc. de biologie*, 25 octobre 1911.

Scharenberger. — *Des accidents asphyxiques d'origine thyroïdienne*. Thèse de Lyon, 1909.

Tixier. — *Regression pathologique du thymus dans le jeune âge*.

Veau. — Rapport sur la chirurgie du thymus. *C. R. de l'Association française de pédiatrie*, 1910.

Veau et Olivier. — Chirurgie du thymus. *Arch. de médecine des enfants*, novembre 1909.

Weill (Albert). — Eléments de radiologie.

— *Bulletins de la Société de radiol., de Paris*, juillet 1912.

— *Bulletins et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, avril 1912.

— *Bulletin de la Société de pédiatrie*, de 1912. *Paris médical*, 16 mai 1914.

Weill (E). — Fonctions du thymus. *Congrès de l'Association franc., de pédiatrie*, Paris 1910.

TABLE DES MATIÈRES

	pages
Introduction	9
Anatomie et histologie du thymus	11
Le thymus et les rayons X.	17
Étiologie de l'hypertrophie du thymus	19
Signes cliniques de l'hypertrophie du thymus et diagnostic. .	21
Observations	29
Radiographies	66-67
Traitement de l'hypertrophie du thymus	67
Conclusions	71
Index bibliographique.	73
Table des matières	77

COULOMMIERS
Imprimerie DESSAINT et C^{ie}.
